



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 1020020022258 A
(43) Date of publication of application: 27.03.2002

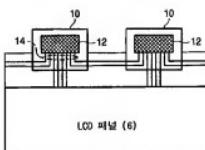
(21) Application number: 1020000054961
(22) Date of filing: 19.09.2000
(30) Priority: ..
(51) Int. Cl G09G 3/36

(71) Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72) Inventor: PARK, JIN HO

(54) LCD DEVICE FOR TRANSMITTING DATA USING PANEL LINE

(57) Abstract:

PURPOSE: An LCD device for transmitting data using a panel line is provided to form an LCD device for transmitting data by using a glass line of an LCD panel. CONSTITUTION: An LCD device has an LCD panel(6). A plurality of source drive circuits and a plurality of gate drive circuits(10) are formed on one side of the LCD panel(6). The LCD device includes a data line(14). The gate drive circuit(10) is connected with the LCD panel(6). The data line(14) is formed on the LCD panel(6). The data line(14) is used for transmitting data from the gate drive circuit(10). The gate drive circuit(10) includes a gate IC(Integrated Circuit) (12). The drive IC(12) is connected with the LCD panel(6) by the data line(14). The data line(14) transmits the data by using a digital interface of RSDS(Reduced Switching Differential Signaling) and the LCD panel(6).



copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20000919)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20030926)

Patent registration number (1004142250000)

Date of registration (20031223)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

특2002-0022258

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
C06G 3/36(11) 공개번호
특2002-0022258
(43) 공개일자
2002년 03월 27일

(21) 출원번호	10-2000-0054961
(22) 출원일자	2000년 09월 19일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사
	온통증
	경기 수원시 팔달구 매민2동 416
(72) 발명자	박진호
	경기도수원시팔달구구정동 1267번지 APTB12동306호
(74) 대리인	임창현, 권현수

설명부지지 있음

(54) 패널 배선을 이용하여 데이터를 전송하는 액정 디스플레이장치

요약

본 발명은 패널 배선을 이용하여 데이터를 전송하는 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다. 액정 디스플레이 장치는 패널 디스플레이, 패널과 패널 일측에 구비되는 복수 개의 드라이브 회로들을 구비한다. 드라이브 회로는 각각 드라이브 회로에서 흘러오는 흐름으로 하는 데이터 배선을 포함하는데, 이를 통해 액정 디스플레이 패널에 연결된다. 따라서 본 발명에 의하면 데이터 배선을 통해 소형 차단 신호를 이용하여 데이터를 전송함으로써 고해상도 액정 디스플레이 장치를 구현할 수 있으며, 데이터 배선을 이용시 발생되는 대문제를 해결할 수 있다.

도면

도2

발명서

도면의 기호를 설명

도 1은 일반적인 액정 디스플레이 장치의 구성을 도시한 도면; 그리고
도 2는 본 발명에 따른 액정 디스플레이 장치의 일부 구성을 도시한 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 *

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1: 액정 디스플레이 패널 | 4: 게이트 드라이브 회로 |
| 6: LCD 패널 | 10: 소스 드라이브 회로 |
| 12: 소스 드라이브 접속 회로 | 14: 데이터 배선 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 디스플레이 장치에 관한 것으로, 좀 더 구체화 하면, 액정 디스플레이 패널의 데이터 배선을 이용하여 데이터를 전송하는 회로 디스플레이 장치에 관한 것이다.

일반적으로 액정 디스플레이 장치는 펌프트(contrast)한 제품, 설계에 따름, 요구가 계수되면서, 기존의 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board)을 이용하여 데이터 배선을 액정 디스플레이 패널(Liquid Crystal Display Panel)에 형성하여 데이터를 접속하는 회로와, 상호 데이터를 전송하는 방법이 적용되고 있다.

그러나 이러한 기술은 구조적인 면에서 LCD 패널의 데이터 배선을 이용하는 구조로, 구비하지 않지만, LCD 패널 배선을 통해 전송되는 데이터는 인쇄 기판의 경우 유동화하기 위해 TTL 신호를 사용한다는 점과, 신호는 전류로 크기 때문에 0.3V 까지, 전송 속도에 한계가 있고, 선형화하여 하는 문제점이 있다. 즉, 전송 속도에 한계가 있다는 것은 적용되는 LCD 패널의 해상도에도 한계가 있다는 것을 의미한다.

따라서 TTL 신호를 이용하는 종래의 데이터 배선 구조에서는 예를 들어, XGA 이상의 고해상도 액정 디스플레이 장치에 적용하기가 어렵다. 또한 LCD 패널 위에 데이터 배선을 형성하는 경우, 그리운드 충돌을

정지기가 불가능함으로 인해 매우 취약하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 목표

본 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, LCD 패널의 그래스 배선을 이용하여 데이터를 전송하는 고해상도 액정 디스플레이 장치를 구현하는데 있다.

또한 테이터 문제를 해결하기 위한 소형 차동 신호를 이용하여 데이터를 전송하는 액정 디스플레이 장치를 구현하는데 있다.

본원의 구성 및 작동

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일부 특징에 의하면, 액정 디스플레이 장치에 있어서: 상기 액정 디스플레이 장치를 형성하는 액정 디스플레이 패널과, 상기 패널의 일측에 구비되는 구동 회로 및; 상기 패널 위에 구비되고, 상기 패널과 상기 구동 회로 상호 간에 데이터를 전송하기 위한 리인을 형성하는 데이터 배선을 포함하되, 상기 구동 회로와 상기 데이터 배선은 차동 신호를 이용하여 상기 데이터를 전송한다.

이 특징의 바탕적인 실시예에 있어서, 상기 액정 디스플레이 패널은 풀리 실리콘 타입으로 구비된다.

이 특징의 바탕적인 실시예에 있어서, 상기 액정 디스플레이 패널은 접-온 그래스 타입으로 구비된다.

(작용)

따라서 본 발명에 의하면, 액정 디스플레이 패널에 형성된 데이터 배선을 이용하여 드라이브 회로와 액정 디스플레이 간에 데이터를 전송한다. 이 때 데이터는 소형 차동 신호를 이용한다.

(실시예)

이하 본 발명의 실시예를 충부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

도 1은 참조다면, 풀리 실리콘(poly silicon) 타입 또는 접-온 그래스(chip on glass : COG) 타입의 일부적인 반도체 트랜지스터 액정 디스플레이(TFT-LCD) 장치(2)는 액정 디스플레이(LCD) 패널(6)과 패널(6)의 일측에 복수 개의 소스 및 게이트 드라이브 회로(10, 4)를 구비하고 있다. 그리고 소스 및 게이트 드라이브 회로(10, 4)는 각각 소스 및 게이트 드라이브 접속 회로(도 2의 12)에서 필요로 하는 데이터 배선(20, 24)을 포함하며, 이를 통해 LCD 패널(6)에 연결된다.

도 2는 본 발명에 따른 액정 디스플레이 장치의 일부 구성을 도시한 도면이다.

도면을 참조하면, 상기 액정 디스플레이 장치(2)는 에코마, 상기 LCD 패널(6)에 연결되는 게이트 드라이브 회로(10), 상기 LCD 패널(6)에 형성되어 상기 게이트 드라이브 회로(10)와 상호 데이터 전송을 위한 데이터 배선(14)을 구비한다.

상기 드라이브 회로(10)는 드라이브 접속 회로(12)를 구비하며, 상기 드라이브 접속 회로(12)와 상기 LCD 패널(6)(도 2 또는 다른 드라이브 접속 회로들)은 상기 데이터 배선(14)을 통하여 상호 전기적으로 연결된다.

상기 데이터 배선(14)은 소형 차동 신호(RDS : Reduced Swings Differential Signalling)의 디자인 인터페이스를 이용하여 데이터를 전송한다. 소형 차동 신호는 전폭이 약 0.2 V 정도로 좁으므로 전폭이 압축되며, 전송 속도도 TTL 신호의 것보다 약 2 배 정도 빠르다. 그러므로 고해상도의 액정 디스플레이 장치에 사용하기에 적합하다. 또한 구동 주파수가 높을 경우 차동 신호를 데이터 전송에 적용함으로써 테이블 구름법으로 억제할 수 있기 때문에 LCD 패널의 데이터 배선(14)을 통하여 데이터 문제를 해결할 수 있다.

상술한 차동 신호를 이용한 데이터 전송은 위상 데이터 배선을 구비하는 액정 디스플레이 장치는 풀리 실리콘 타입 또는 접-온 그래스 타입 등의 구조를 갖는 액정 디스플레이 장치에 사용하기 적합하다.

본원의 효과

(1) 경구의 쓰위

(2) 경구의 1

액정 디스플레이 장치에 있어서:

상기 액정 디스플레이 장치를 형성하는 액정 디스플레이 패널과;

상기 패널의 일측에 구비되는 구동 회로 및;

상기 패널 위에 구비되고, 상기 패널과 상기 구동 회로 상호 간에 데이터를 전송하기 위한 리인을 형성하는 데이터 배선을 포함하되,

상기 구동 회로와 상기 데이터 배선은 차동 신호를 이용하여 상기 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

(3) 경구의 2

제 1 회에 있어서,

상기 액정 디스플레이 패널은 흰리본리본 타입으로 구비되는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치,

광구합 3:

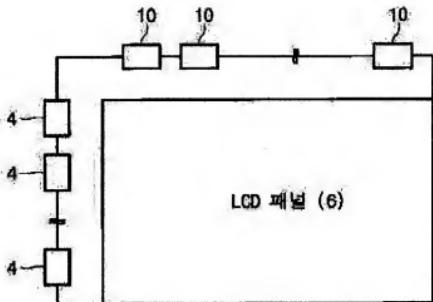
제 1 회에 있어서,

상기 액정 디스플레이 패널은 흰리본리본 타입으로 구비되는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치,

도면

도면1

2



도면2

